

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-11505

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑯ 公開 平成2年(1990)1月16日

A 61 K 7/06

8314-4C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑰ 発明の名称 ヘアリンス剤

⑱ 特 願 昭63-161900

⑲ 出 願 昭63(1988)6月29日

⑳ 発 明 者 岩 永 良 東京都大田区南馬込1-20-1

㉑ 発 明 者 野 本 薫 埼玉県北埼玉郡北川辺町大字柏戸780-1

㉒ 出 願 人 川研ファインケミカル 東京都中央区日本橋小舟町6番6号  
株式会社

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ヘアリンス剤

## 2. 特許請求の範囲

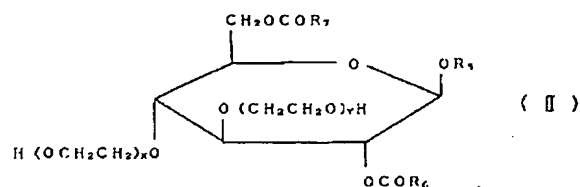
## 1. (A): 一般式(I)



(式中、R<sub>1</sub>は炭素数10～24のアルキル基、アルケニル基およびヒドロキシアルキル基から選ばれる1種であり、R<sub>2</sub>は炭素数1～3のアルキル基、炭素数10～24のアルキル基、アルケニル基およびヒドロキシアルキル基から選ばれる1種であり、R<sub>3</sub>およびR<sub>4</sub>は炭素数1～3のアルキル基であり、Xはハロゲン原子またはメチルサルフェート残基を表す)

で示される少なくとも1種の第4級アンモニウム塩0.1～10重量%、

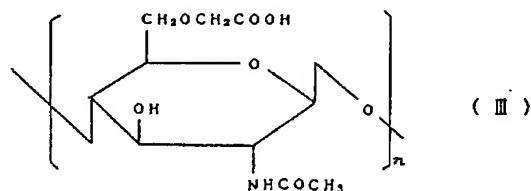
## (B): 一般式(II)



(式中、R<sub>5</sub>は炭素数1ないし4のアルキル基または水素原子を表し、R<sub>6</sub>、R<sub>7</sub>は炭素数9ないし21のアルキル基、アルケニル基であり、X、Yはオキシエチレン基の重合度を表す正の整数で、X+Yは110～150である)

で示される少なくとも1種のグルコース誘導体0.05～10重量%および

## (C): 化学式(III)



## 特開平2-11505 (2)

〔式中、 $n$ は10～100の整数を表す〕

で示される少なくとも1種のN-アセチル-D-グルコサミン重合体0.05～10重量%の3成分を含有し、pHが3.5～5.5であることを特徴とするヘアリンス剤。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、毛髪に対する櫛通り性、帯電防止性に優れたヘアリンス剤に関する。

従来の技術

通常、洗髪をすると、毛髪に付着した汚れとともに毛髪表面の油脂成分も除かれる。そのため、低湿度環境下でブラッシングを行うと摩擦により静電気が発生し、ヘアフライを起こし、無理なブラッシングにより毛髪を傷める原因となっている。したがって、毛髪の帯電性、摩擦抵抗を減らすことは、髪の健康維持の点からも重要な意味を持っている。

このような目的のために洗髪後ヘアリンス剤を用いて、毛髪の劣化した性質を回復させることが

行われている。

従来、ヘアリンス剤は、ジアルキルジメチルアンモニウムクロライドやアルキルトリメチルアンモニウムクロライドに代表される第4級アンモニウム塩を主成分として、高級アルコール、油脂、炭化水素、エステル類、安定剤、香料、色素、水等を加えて作られている。洗髪後の毛髪の「キシミ」や「もつれ」を防ぎ、乾いた状態の仕上がり感を良くするためには、第4級アンモニウム塩が毛髪に吸着されていなければならない。

しかし、従来のヘアリンス剤は、すすぎ時に第4級アンモニウム塩の吸着の持続性が不十分で、毛髪の櫛通り性、帯電防止性において充分満足すべきものではなかった。

発明が解決しようとする課題

本発明の目的は、櫛通り性と帯電防止性に優れたヘアリンス剤を提供することにある。

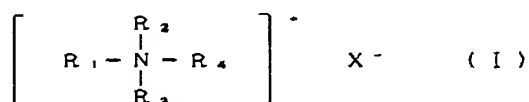
課題を解決するための手段および作用

本発明者らは、上記課題を解決するため、第4級アンモニウム塩と各種の水溶性高分子等の添加

剤を配合して研究を進めた結果、本発明を完成するに至った。

すなわち本発明は、

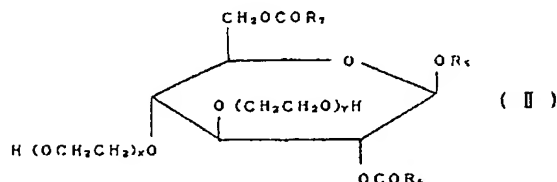
(A) : 一般式 (I)



〔式中、 $R_1$ は炭素数10～24のアルキル基、アルケニル基およびヒドロキシアルキル基から選ばれる1種であり、 $R_2$ は炭素数1～3のアルキル基、炭素数10～24のアルキル基、アルケニル基およびヒドロキシアルキル基から選ばれる1種であり、 $R_3$ および $R_4$ は炭素数1～3のアルキル基であり、 $X$ はハロゲン原子またはメチルサルフェート残基を表す〕

で示される少なくとも1種の第4級アンモニウム塩0.1～10重量%、

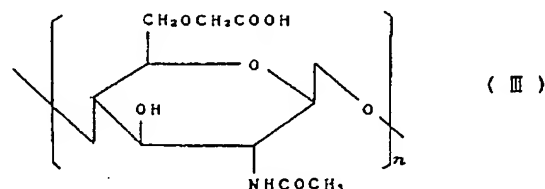
(B) : 一般式 (II)



〔式中、 $R_5$ は炭素数1ないし4のアルキル基または水素原子を表し、 $R_6, R_7$ は炭素数9ないし21のアルキル基、アルケニル基であり、 $X, Y$ はオキシエチレン基の重合度を表す正の整数で、 $X+Y$ は110～150である〕

で示される少なくとも1種のグルコース誘導体0.05～10重量%および

(C) : 化学式 (III)



## 特開平2-11505 (3)

(式中、 $n$ は10～100の整数を表す)

で示される少なくとも1種のN-アセチル-D-グルコサミン重合体0.05～10重量%

の3成分を含有し、pHが3.5～5.5であることを特徴とするヘアリンス剤に関するものである。

本発明の第1の必須成分(A)は、上記一般式(I)で表される第4級アンモニウム塩であり、長鎖モノアルキル第4級アンモニウム塩または長鎖ジアルキル第4級アンモニウム塩が該当する。この長鎖アルキル基の炭素数は10～24であり、二重結合やヒドロキシ基を含んでいてもよいが、好ましい炭素数は12～22である。この長鎖アルキル基の炭素数は、本発明のヘアリンス剤の性能にとって本質的に重要な因子である。すなわち、炭素数が10未満の場合には毛髪に柔軟性およびしなやかさを付与する効果が低下し、炭素数が24を超えると毛髪がごわついて硬くなり、柔軟性を付与する効果が低下する。これに対し、上述の範囲内の炭素数では、ヘアリンス剤は適度の疎水性を有するため毛髪に対する親和が生じ、

かつ適度の保水性をも有するため毛髪に柔軟性およびしなやかさを付与する効果が発揮される。また、このような第4級アンモニウム塩の陰イオンを構成するXがハロゲン原子またはメチルサルフェートのときにヘアリンス剤は適度な疎水性および保水性を有する。

第4級アンモニウム塩の配合量は、ヘアリンス剤全体の0.1～10重量%、好ましくは1.0～2重量%である。0.1重量%未満では掃通り性および帯電防止性ともに不十分であり、10重量%を超えると毛髪にべたつきが生じ好ましくない。

本発明の第2の必須成分(B)は、上記一般式(II)で表されるグルコース誘導体であり、たとえばポリオキシエチレン(120モル)メチルグルコースジラウレート、ポリオキシエチレン(120モル)メチルグルコースジオレート、ポリオキシエチレン(120モル)メチルグルコースジイソステアレート、ポリオキシエチレン(140モル)メチルグルコースジイソステアレートなどが挙げられる。これらのグルコース誘導体

の配合量は、ヘアリンス剤全体の0.05～10重量%、好ましくは0.1～5重量%である。0.05%未満では毛先のバサツキを生じ、10重量%を超えるとべたつきを生じ好ましくない。

本発明の第3の必須成分(C)は、上記化学式(III)で表されるN-アセチル-D-グルコサミン重合体であり、その配合量はヘアリンス剤全体の0.05～10重量%、好ましくは0.5～5重量%である。0.05重量%未満では毛先のバサツキを生じ、10重量%を超えるとべたつきを生じ好ましくない。

以上説明した必須成分を含有するヘアリンス剤に対し、他の任意成分を、本発明の効果に影響のない範囲で配合することが可能である。

すなわち、任意成分としては、流動パラフィン、ワセリン、固形パラフィン、スクワランおよびオレフィンオリゴマー等の炭化水素類、イソプロピルミリスチレート、イソプロピルパルミテート、ステアリルステアレート、ミリスチン酸オクチルドデシル、オレイン酸オクチルドデシルおよ

びエチルヘキサン酸トリグリセリド等のエステル類、ポリオキシエチレンステアリン酸エステルおよびポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート等の乳化剤、N-(2-ヒドロキシエチル)-N-[ビス(2-カルボキシエチル)アミノエチル]ラウリルアמידジナトリウム塩、2-ココイル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリウムベタイン等の両性界面活性剤、高級アルコールエーテルサルフェート、アルコールエーテルサルフェート、 $\alpha$ -オレフィンスルホネート等のアニオン界面活性剤、ラウリルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール等の高級アルコール、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘニン酸等の高級脂肪酸、エチレングリコール、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、グリセリン、ソルビトール等の保湿剤、およびエタノール等の溶剤、ジメチルシリコンおよび1-ヒドロキシ-2-ヒドロン塩等の抗フケ剤、防腐剤、pH安定剤、養毛剤、紫外線吸収剤、酸化防

## 特開平2-11505 (4)

止剤、安定化剤、香料等の少量成分である。

## 実施例 1～5、比較例 1～10

第 1 表に示す組成（表中の含量は各成分の重量 % を表す）のヘアリンス剤を調製し、各々の櫛通り性と帯電防止性を測定し、評価した。なお、櫛通り性と帯電防止性は以下のようにして行った。

## 〔櫛通り性〕

櫛通し、もつれていない毛束（25～27 cm、20～30 g）をテンションメーターをつけたナイロン製のブラシで一定速度（30 cm/秒）で櫛を通す。その時ブラシにかかる最大荷重をテンションメーターから読みとる。同一毛束についてのリンス処理前とリンス処理後の最大荷重を 30 回ずつ測定し平均値を求める。次式よりリンス処理前後の最大荷重の減少率をもって櫛通り性とした。

$$\text{櫛通り性 (\%)} = \frac{C_B - C_A}{C_B} \times 100$$

$C_B$  : リンス処理前の最大荷重 (g) の平均値

$C_A$  : リンス処理後の最大荷重 (g) の平均値

櫛通りの評価は次の基準によって行った。

30%以上	: ◎	(非常に良い)
20～30%	: ○	(良い)
10～20%	: △	(普通)
0～10%	: ×	(悪い)

## 〔帯電防止性〕

櫛通し、もつれていない毛束（25～30 cm、10 g）をセルロイド製の櫛で一定時間内（15 秒）で 30 回櫛通し、静電チェッカー（日本化薬製）で静電圧を測定する。同一毛束についてリンス処理前とリンス処理後の静電圧の減少率をもって帯電防止性とした。なお、測定条件は 17～20℃、65～70% RH である。

$$\text{帯電防止性 (\%)} = \frac{Q_B - Q_A}{Q_B} \times 100$$

$Q_B$  : リンス処理前の静電圧

$Q_A$  : リンス処理後の静電圧

静電圧の評価は次の基準によって行った。

95%以上	: ◎	非常に良い
85～95%	: ○	良い
75～85%	: △	普通
65～75%	: ×	悪い
65%以下	: ××	劣る

(以下余白)

## 特開平2-11505 (5)

第 1 表

実 施 例		1									2	3	4			5
比 較 例			1	2	3	4	5	6	7	8				9	10	
A	塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0						0.5
	塩化ジメチルジステアリルアンモニウム										1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5
B	ポリオキシエチレン (120モル) メチルグルコースイソステアレート	0.5		0.5												
	ポリオキシエチレン (140モル) メチルグルコースジオレート										0.5			0.5		0.5
	ポリオキシエチレン (120モル) メチルグルコースモノオレート											0.5				
	ポリオキシエチレン (120モル) メチルグルコースジイソステアレート												0.5			
C	N-アセチル-D-グルコサミン重合体 (n=23)	0.1	0.1		0.1	0.1	0.1				0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
ヒドロキシエチルセルロース ヒドロキシプロピルセルロース ポリアクリル酸ナトリウム カルボキシビニルポリマー ポリビニルピリロドン ポリオキシエチレン (8000モル) ジステアレート					0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5						
流動パラフィン セチルアルコール ポリオキシエチレン (8) オレイルエーテル プロピレングリコール 精製水										1.0 3.0 1.0 5.0 残部						
pH 糊通り性 帯電防止性		4.5 ○ ●	4.5 × ○	4.5 × ×	4.5 × ×	4.5 × ×	4.5 × ×	4.5 × ×	4.5 × ×	4.5 × ×	4.5 ○ ○	3.5 ○ ○	5.5 ○ ○	3.0 △ ×	6.0 △ ○	4.5 ○ ○

第1表の結果から明らかなように、水溶性高分子が成分C以外の場合は、満足すべき糊通り性、帯電防止性が得られなかった。

また、水溶性高分子が本発明の必須成分であってもpHが3.5～5.5の範囲を外れたものは、糊通り性、帯電防止性が不十分であった。

すなわち、A、BおよびCの必須成分とpHが本発明の条件を満足するとき、優れた糊通り性、帯電防止性を発揮することが分かる。

## 実施例 6

(クリーム状ヘアリンス剤)

- A. 塩化ステアリルトリメチルアンモニウム 1.0
- B. ポリオキシエチレン (120モル) メチルグルコースジオレート 0.5
- C. N-アセチル-D-グルコサミン重合体 (n=23) 0.1
- D. 流動パラフィン (粘度70秒) 1.0
- E. ポリオキシエチレン (15モル) セチルエーテル 0.5

- F. プロピレングリコール 5.0
- G. メチルパラベン 0.2
- H. 1-ヒドロキシ-2-ピリドン塩\*1 0.5
- I. クエン酸 0.1
- J. 色素 適量
- K. 香料 適量
- L. 精製水 残部

Lを70℃に加熱し、攪拌しながらB、C、J、Iを加え溶解した後、70℃に加熱したA、D、E、F、G、Hの混合物を加えた。攪拌しながら冷却し、45℃でKを加え、さらに30℃まで冷却してクリーム状ヘアリンス剤を得た。得られたクリーム状ヘアリンス剤は、優れた糊通り性と帯電防止性を示した。

(注\*1)：商品名「オクトピロックス」、ヘキストジャパン社製

## 実施例 7

(透明ヘアリンス剤)

- A. 塩化セチルトリメチルアンモニウム 1.0
- B. ポリオキシエチレン (140モル)

## 特開平2-11505 (6)

メチルグルコースジイソステアレート	0.5
C. N-アセチル-D-グルコサミン	
重合体 (n = 23)	0.1
D. エタノール	10.0
E. クエン酸	0.1
F. 色素	適量
G. 香料	適量
H. 精製水	残部

HにFを溶解し、そこにA、B、C、D、E、Gの混合液を加えて攪拌し、透明ヘアリンス剤を得た。得られた透明ヘアリンス剤は優れた糊通り性と帯電防止性を示した。

発明の効果

本発明のヘアリンス剤は、糊通り性、帯電防止性に優れた効果を有している。

特許出願人 川研ファインケミカル株式会社